

УДК 330.328
JEL: C15; C38; C82; E60; E69; L16
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-6-70-80>

АНАЛІЗ РЕСУРСНИХ ТА ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИХ ФАКТОРІВ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕВИХ СТРУКТУР

©2023 КАГАНОВСЬКИЙ О. С., ЧМУТОВА І. М.

УДК 330.328
JEL: C15; C38; C82; E60; E69; L16

Кагановський О. С., Чмутова І. М. Аналіз ресурсних та інвестиційно-інноваційних факторів розвитку галузевих структур

Стаття присвячена вирішенню актуальної проблеми дослідження факторів внутрішнього та зовнішнього середовища функціонування галузевих структур. Авторами проаналізовано множини різноманітних показників оцінки факторів розвитку галузевих структур з використанням методів багатовимірного статистичного аналізу. Досягнуто повноту теоретичного опису об'єктів і об'єктивність висновків під час дослідження проблеми факторного аналізу функціонування механізму управління галузевими структурами. Досліджено проблему аналізу ресурсних та інвестиційно-інноваційних факторів розвитку галузевих структур з використанням факторного аналізу. Запропоновано для кількісної оцінки ефективності функціонування механізму управління підприємством використовувати показники оцінки ресурсного та інвестиційно-інноваційного потенціалів, які слід розглядати як індикатори виходів виробничої системи, перетворені та одержані внаслідок впливу механізму управління. Аналіз здійснювався за двома напрямками: ресурсний та інвестиційно-інноваційний. Було опрацьовано велику кількість показників, які характеризують стан внутрішнього та зовнішнього середовища підприємств, та з використанням методів факторного аналізу здійснено їх заміну на певний набір некорельованих параметрів, що дозволило скоротити розмірність досліджуваної сукупності даних. Стан ресурсного та інвестиційно-інноваційного потенціалів підприємств розглянуто як результат впливу механізму управління з урахуванням галузевої приналежності, тобто окремо для підприємств машинобудування, легкої та харчової промисловості. У результаті аналізу для підприємств легкої промисловості сформовано такі загальні фактори: економічний напрямок використання капіталу; ефективність використання трудових і матеріальних ресурсів; ефективність використання власного та позикового капіталу; ефективність використання позикових коштів. Для підприємств харчової промисловості сформовані такі фактори: економічний напрямок використання капіталу; ефективність фінансової та виробничої діяльності; здатність механізму управління забезпечувати стабільний обсяг прибутку; ефективність використання основних фондів. У межах інвестиційно-інноваційного спрямування для підприємств машинобудування та легкої промисловості найбільшу значущість має фактор, який можна інтерпретувати як ефективність науково-дослідної діяльності, меншу – напрямок використання власних інвестицій на впровадження інновацій; найменшу – напрямок використання інвестиційних ресурсів виробництва інноваційної продукції.

Ключові слова: галузь, галузева структура, факторний аналіз, факторне навантаження, ресурсний потенціал, інноваційно-інвестиційний потенціал.

Рис.: 3. **Табл.:** 7. **Бібл.:** 21.

Кагановський Олександр Семенович – доктор філософії (економіка), аспірант кафедри менеджменту та бізнесу, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: kag.ole.68@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1965-625X>

Чмутова Ірина Миколаївна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту та бізнесу, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: chmutova_i@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7932-7652>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/O-7036-2016>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56912292900>

UDC 330.328
JEL: C15; C38; C82; E60; E69; L16

Kaganovskyy O. S., Chmutova I. M. Analyzing the Resource and Investment-Innovative Factors of Development of Industry Structures

The article is aimed at solving the actual problem of studying the factors of internal and external environment of functioning of sectoral structures. The authors analyzed an aggregate of various indicators for assessing the factors of development of sectoral structures using methods of multivariate statistical analysis. The completeness of the theoretical description of objects and objectivity of conclusions during the study of the problem of factor analysis of functioning of the mechanism of management of sectoral structures has been achieved. The problem of analysis of resource and investment-innovation factors of development of sectoral structures using factor analysis is examined. It is proposed to quantify the efficiency of functioning of the mechanism of enterprise management to use indicators of assessment of resource and investment-innovation potentials, which should be considered as indicators of outputs of the production system, transformed and obtained as a result of the influence of the management mechanism. The analysis was carried out in two directions: resource and investment-innovation. A large number of indicators characterizing the state of the internal and external environment of enterprises were processed, and using the methods of factor analysis, they were replaced with a certain set of uncorrelated parameters, which allowed to reduce the dimension of the studied totality of data. The state of resource and investment-innovation potentials of enterprises was considered as a result of the influence of the management mechanism, taking into account industry affiliation, that is, separately for enterprises of mechanical engineering, light or food industries. As result of the analysis, the following general factors were formed for light industry enterprises: economic direction of capital use; efficiency of use of the labor and material resources; efficiency of use of the equity and borrowed capital; efficiency of use of the borrowed funds. For food industry enterprises, the following factors are formed: the economic direction of capital use; efficiency of the financial and production activities; the ability of the management mechanism to provide a stable amount of profit; efficiency of use of fixed assets. Within the terms of investment and innovation direction for mechanical engineering and light industry enterprises, the most important factor is that which can be interpreted as the efficiency of research activities, the less important factor – the direction of using own investments for innovation; of the smallest importance is the direction of using investment resources for the production of innovative products.

Keywords: industry, industry structure, factor analysis, factor load, resource potential, innovation and investment potential.

Fig.: 3. **Tabl.:** 7. **Bibl.:** 21.

Kaganovskyy Oleksandr S. – PhD (Economics), Postgraduate Student of the Department of Management and Business, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: kag.ole.68@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1965-625X>

Chmutova Iryna M. – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Professor of the Department of Management and Business, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: chmutova_i@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7932-7652>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/O-7036-2016>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=56912292900>

Сьогодні зовнішнє середовище змінюється дуже швидко. У сучасній економіці все більше галузей виходить на світовий ринок, а зовнішнє середовище, в якому живуть підприємства, також змінилося й ускладнилося. Крім того, поточна глобалізація впливає не лише на економічну діяльність фірм, але й на політичну, соціальну та технологічну сфери їх діяльності. Усі ці процеси створюють величезний тиск на підприємства будь-якої галузі. Цей вплив ставить під загрозу систематичний процес корпоративного розвитку, впровадження стратегії та планування: керівництво змушене щорічно переглядати корпоративну стратегію відповідно до мінливих умов зовнішнього середовища. У 2022 р. стан зовнішнього середовища функціонування галузевих структур став ще більш нестабільним через повномасштабне вторгнення Російської Федерації в Україну. Через кризову безпекову, політичну та економічну ситуацію галузі України зараз перебувають у серйозній і тривалій кризі, тому не в змозі гнучко реагувати на зовнішні зміни та ефективно до них адаптуватися. У сучасних умовах для успішного управління змінами важливо вміти розпізнавати та аналізувати фактори зовнішнього середовища, вчасно визначити тенденції зміни, адаптуватися до умов, що склалися на даний момент, та розвиватися попри все.

Дослідженню питань оцінки ресурсних та інвестиційно-інноваційних факторів розвитку галузевих структур присвячені наукові праці та публікації багатьох вітчизняних і закордонних авторів, наприклад: J. B. Barney [12], R. M. Grant [15], M. A. Peteraf [17], R. L. Priem, J. E. Butler [18; 19], Я. В. Кудря [7], О. В. Ареф'єва [2; 3] та ін. Важливе значення аналізу сучасного стану та розвитку галузевих структур надають чимало сучасних науковців, зокрема: Д. С. Кобизський [6], Ю. О. Терлецька, К. В. Каравчук, Ю. О. Миколишин [8], Т. В. Уманець, О. В. Дарієнко [10]. Багато робіт наголошують на методах вивчення зовнішнього та внутрішнього середовища фірми, досліджуючи зв'язок між факторами зовнішнього середовища та рушійними силами організаційних змін.

В умовах нестабільної економіки та надскладної безпекової ситуації в Україні першочерговим завдан-

ням будь-якого підприємства є аналіз власного внутрішнього та зовнішнього середовища. Стан і спрямованість розвитку макросередовища певною мірою визначають здатність підприємства впоратися з кризовою ситуацією локально та позбутися кризи. Зміни в макросередовищі можуть зменшити його потенціал із багатьма негативними наслідками для бізнесу. Тому для моніторингу й оцінки ринкової тенденції та визначення рівня конкурентоспроможності підприємства необхідно постійно аналізувати внутрішнє та зовнішнє середовище підприємства, що дозволить виявити сильні та слабкі сторони, можливості та загрози, які можуть вплинути на процес досягнення підприємством бажаних цілей [1; 9].

Дослідження факторів внутрішнього та зовнішнього середовища функціонування галузевих структур вимагає врахування великої кількості різноманітних показників оцінки, ефективно відображення яких в економіко-математичних моделях можливе за умови врахування комплексу властивих їм найбільш суттєвих характеристик. У зв'язку з цим виникає необхідність використання методів багатовимірного статистичного аналізу з метою зниження складності прийняття рішень щодо управління галузевими структурами. Принципова відмінність багатовимірного статистичного аналізу полягає в тому, що економічні об'єкти та явища розглядаються тут з урахуванням не одного-двох, а одночасно деякої множини ознак. Це дозволяє досягати в дослідженнях повноти теоретичного опису об'єктів, що спостерігаються, та об'єктивності висновків. Методи багатовимірного статистичного аналізу базуються на поданні вихідної інформації в багатовимірному геометричному просторі та дозволяють визначати неявні (латентні), але об'єктивно існуючі закономірності в організаційній структурі та тенденції розвитку економічних явищ, що вивчаються, і процесів. У цьому дослідженні розглядається проблема факторного аналізу функціонування механізму управління галузевими структурами.

Метою даної статті є вирішення проблеми аналізу ресурсних та інвестиційно-інноваційних факторів розвитку галузевих структур з використанням факторного аналізу.

Зважаючи на велику кількість показників, які характеризують стан внутрішнього та зовнішнього середовища будь-якого підприємства, виникає об'єктивна необхідність їх заміни на певний набір некорельованих параметрів, що мають цінну властивість зберігати всю необхідну інформацію в стислому вигляді, скоротивши при цьому розмірність досліджуваної сукупності даних. Ефективним математичним апаратом, що дозволяє вирішувати цю проблему, є факторний аналіз, який входить у сукупність методів багатовимірної статистичного аналізу та поєднує математико-статистичні методи зниження розмірності досліджуваної багатовимірної ознаки [13]. Узагальнений алгоритм факторного аналізу наведено на рис. 1.

Як бачимо з рис. 1, у факторному аналізі передбачається, що за безліччю показників системи стоїть невелика кількість незалежних прихованих параметрів, які називаються факторами. Вони визначають значення показників та взаємозв'язок між ними. Ступінь взаємозв'язку між фактором і показником описується факторним навантаженням, кількісне значення якого дорівнює коефіцієнту кореляції між ними. Якщо чинник пов'язаний з усіма показниками, він називається генеральним, якщо з деякою групою – то груповим, і, зрештою, якщо існує зв'язок лише з одним показником, то чинник називається специфічним.

Отже, показники, що мають високе навантаження на загальний фактор, мають загальну властивість, якій можна дати назву, виходячи з фізичного сенсу цієї групи показників [12; 13].

Застосування факторного аналізу протягом декількох послідовних періодів дозволить отримати динамічні характеристики стану зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства. Такий підхід розкриває принципи побудови динамічних моделей, за допомогою яких можна виявити вагомні ознаки, вплив яких у майбутньому суттєво позначиться на розвитку підприємства. Динамічні моделі народилися із потреб практики в зіставленні факторних рішень протягом тривалого періоду [14; 16].

Фактори розвитку галузевих структур можуть варіюватися залежно від конкретної галузі та її особливостей. Однак існують деякі загальні чинники, які суттєво впливають на розвиток галузевих структур. Ось декілька з них.

Технологічний прогрес. Розвиток нових технологій може значно впливати на галузеві структури. Впровадження нових технологій може приводити до зміни виробничих процесів, методів управління та комунікації між підприємствами в галузі. Це може зумовити появу нових гравців, зміну ролі традиційних гравців та реструктуризацію галузі.

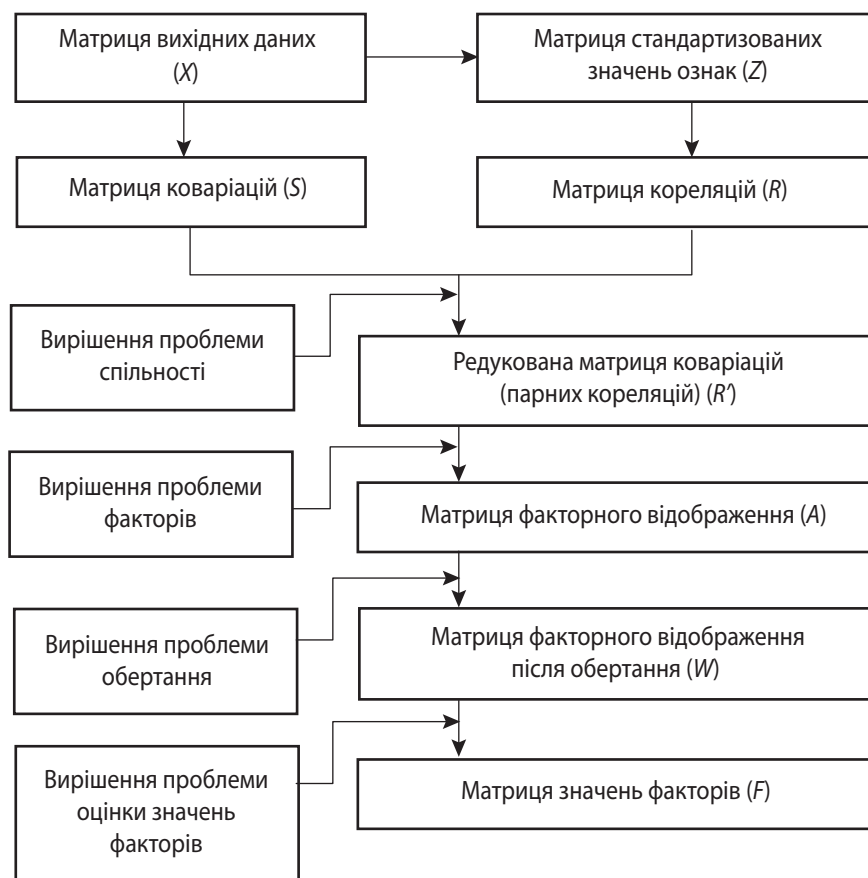


Рис. 1. Алгоритмічна схема реалізації методів факторного аналізу

Ринкові фактори. Такі чинники, як зміни попиту та конкуренція, також впливають на розвиток галузевих структур. Зміни у споживацьких звичках, поява нових ринків або зростання конкуренції можуть змусити підприємства змінити свою стратегію та організаційну структуру для забезпечення конкурентоспроможності.

Регулювання та політичні фактори. Регулювання та політичні рішення також можуть мати великий вплив на галузеві структури. Законодавчі акти, податкова політика, політика зовнішньої торгівлі та інші регулівні чинники можуть визначати правила гри в галузі. Це може стимулювати або гальмувати розвиток певних типів підприємств і формування конкурентного середовища.

Інновації та дослідження. Розвиток галузевих структур часто залежить від інновацій та досліджень. Підприємства, які інвестують в дослідження та розвиток нових технологій, продуктів або послуг, можуть мати перевагу на ринку та сприяти змінам.

Міжнародні фактори. Глобалізація та міжнародна торгівля також впливають на розвиток галузевих структур. Відкритість ринків, зміни в міжнародних торговельних угодах, міжнародна конкуренція – усі ці чинники можуть змінювати динаміку та конфігурацію галузевих структур.

Це лише кілька загальних груп факторів, які можуть впливати на розвиток галузевих структур. Подальша їх деталізація залежить від конкретної галузі.

Урахування всієї множини зовнішніх і внутрішніх факторів розвитку галузевих структур з метою вдосконалення механізму управління необхідно здійснювати на основі аналізу методів, що застосовувалися, засобів управління для вирішення конкретних виробничих ситуацій. Для цього слід провести глибокі економічні дослідження за допомогою економіко-математичних методів і моделей. Це дозволить виявити напрями розвитку механізму управління підприємством, визначити резерви його складових та оцінити ефективність його функціонування.

Кількісна оцінка ефективності функціонування механізму управління має бути здійснена за допомогою аналізу використання ресурсного та інвестиційно-інноваційного потенціалів підприємства, які слід розглядати як індикатори виходів виробничої системи, перетворені та одержані внаслідок впливу механізму управління. У зв'язку з цим аналіз доцільно здійснювати за двома напрямками:

- 1) ресурсний напрямок;
- 2) інвестиційно-інноваційний напрямок.

При цьому в процесі аналізу ресурсного потенціалу слід розглядати досягнутий рівень фінансових, матеріальних, трудових ресурсів, тобто використовувати комплексний підхід до їх аналізу [4; 5]. Повний перелік показників аналізу ресурсного потенціалу наведено на *рис. 2, рис. 3.*

Проведені дослідження підприємств машинобудування, легкої та харчової промисловості України за результатами 2018–2021 рр. показали, що значення багатьох показників з наведеної множини практично не змінювалися за досліджуваний період, отже, явно не характеризують впливу механізму управління на ефективність роботи підприємств і тому були виключені з проведеного аналізу. Вибірку показників зроблено на основі аналізу їх стандартного відхилення, коефіцієнтів кореляції. Тому в подальшому аналізі враховано такі показники (*табл. 1*).

У межах поставленого завдання під час використання факторного аналізу сформовані чинники можуть інтерпретуватися як певні напрями розвитку механізму управління підприємством, а значення чинників – як інтенсивність використання конкретних напрямів, що вказує на значущість кожного у процесі зміни [7; 20; 21]. На цій підставі можна зробити висновок про те, що будь-яка комбінація ресурсів, що характеризує міру ефективності функціонування механізму управління, може бути представлена у вигляді лінійної комбінації базисних параметрів, що описують його стан у будь-який момент часу, а отже, він може визначатися вибором відповідних інтенсивностей, які надають можливість керувати процесом.

Метод факторного аналізу використовувався для дослідження стану ресурсного та інвестиційно-інноваційного потенціалу підприємств як результату впливу механізму управління з урахуванням галузевої приналежності, тобто окремо для підприємств машинобудування, легкої та харчової промисловості.

Отримані результати факторного аналізу з досліджуваних підприємств наведено в *табл. 2 – табл. 4.*

У зв'язку з тим, що за правилами факторного аналізу в подальших дослідженнях беруть участь ті фактори, які пояснюють не менше 75% дисперсії, для аналізованих підприємств були відібрані відповідно:

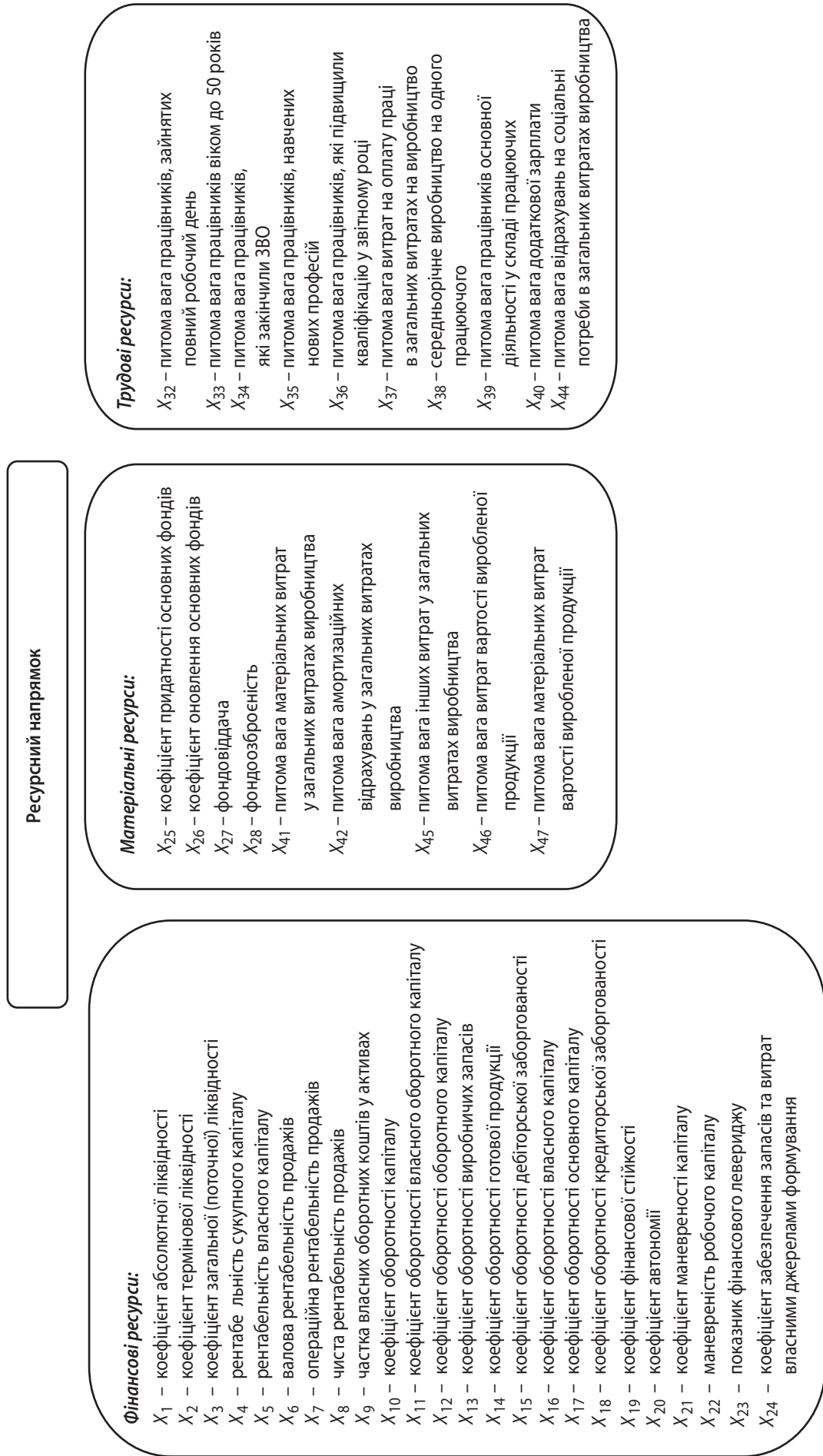
1) ресурсний напрямок:

- ✦ машинобудування – три фактори, що пояснюють 76,00% накопиченої дисперсії;
- ✦ легка промисловість – чотири фактори, що пояснюють 77,39% накопиченої дисперсії;
- ✦ харчова промисловість – чотири фактори, що пояснюють 76,28% накопиченої дисперсії;

2) інвестиційно-інноваційний напрямок:

- ✦ машинобудування – два фактори, що пояснюють 78,29% накопиченої дисперсії;
- ✦ легка промисловість – три фактори, що пояснюють 89,47% накопиченої дисперсії;
- ✦ харчова промисловість – два фактори, що пояснюють 84,20% накопиченої дисперсії.

Результати подальших розрахунків факторних навантажень показників методом Varimax Rotation після обертання наведено в *табл. 5 – табл. 7.*

**Рис. 2. Перелік показників аналізу ресурсного потенціалу галузевих структур (ресурсний напрямок)**

Показники інвестиційної діяльності

- X₄₈ – відношення інвестицій в основний капітал до загального капіталу
- X₄₉ – відношення інвестицій в основний капітал до власного капіталу
- X₅₀ – питома вага інвестицій у матеріальні активи в загальному обсязі інвестицій у основний капітал
- X₅₁ – питома вага інвестицій у нематеріальний основний капітал у загальному обсязі інвестицій у основний капітал
- X₅₂ – відношення інвестицій у невиробничі активи до загального обсягу інвестицій у основний капітал
- X₅₃ – відношення інвестицій на інновації до загального обсягу інвестицій у основний капітал
- X₅₄ – відношення інвестицій на інформатизацію до загального обсягу інвестицій
- X₅₅ – питома вага інвестицій на програмне забезпечення в загальному обсязі інвестицій на інформатизацію
- X₅₆ – питома вага інвестицій на обчислювальну техніку в загальному обсязі інвестицій на інформатизацію
- X₅₇ – питома вага інвестицій державного бюджету в загальному обсязі інвестицій у основний капітал
- X₅₈ – питома вага інвестицій місцевого бюджету в загальному обсязі інвестицій у основний капітал
- X₅₉ – питома вага інвестицій із власних коштів у загальному обсязі інвестицій у основний капітал
- X₆₀ – питома вага кредитів та інших позик у загальному обсязі інвестицій у основний капітал
- X₆₁ – питома вага іноземних інвестицій у загальному обсязі інвестицій у основний капітал
- X₆₂ – питома вага інших джерел фінансування, включно з приватними інвесторами, у загальному обсязі інвестицій у основний капітал

- X₆₃ – питома вага працівників, які виконують науково-технічну роботу
- X₆₄ – відношення інвестицій на інновації до загального капіталу
- X₆₅ – відношення інвестицій на інновації до власного капіталу
- X₆₆ – питома вага поточних витрат за технологічні інновації в загальному обсязі витрат за інновації
- X₆₇ – питома вага довгострокових інвестицій на технологічні інновації в загальному обсязі витрат на інновації
- X₆₈ – питома вага витрат на дослідження та розробки (без амортизації) в загальному обсязі витрат на інновації
- X₆₉ – питома вага витрат за технологічну підготовку виробництва в загальному обсязі витрат за інновації
- X₇₀ – питома вага витрат на машини, обладнання, інструменти, інші основні фонди та капітальні витрати, пов'язані із запровадженням інновацій, у загальному обсязі витрат на інновації
- X₇₁ – питома вага витрат на маркетинг і рекламу в загальному обсязі витрат на інновації
- X₇₂ – питома вага інших витрат на інновації в загальному обсязі витрат на інновації
- X₇₃ – питома вага власних інвестицій на технологічні інновації в загальному обсязі інвестицій на інновації
- X₇₄ – питома вага бюджетних інвестицій на технологічні інновації в загальному обсязі інвестицій

Рис. 3. Перелік показників аналізу ресурсного потенціалу галузевих структур (інвестиційно-інноваційний напрямок)

Вибірка показників для аналізу ресурсних та інвестиційно-інноваційних факторів розвитку галузевих структур

Напрямок оцінювання	Показники
Ресурсний напрямок	<ul style="list-style-type: none"> – Коефіцієнт загальної (поточної) ліквідності; – рентабельність сукупного капіталу; – чиста рентабельність продажів; – коефіцієнт оборотності капіталу; – коефіцієнт оборотності виробничих запасів; – коефіцієнт оборотності готової продукції; – коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості; – коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості; – коефіцієнт автономії; – показник фінансового левериджу; – коефіцієнт придатності основних фондів; – фондвіддача; – фондоозброєність; – питома вага працівників, зайнятих повний робочий день; – питома вага витрат за оплату праці в загальних витратах виробництва; – питома вага матеріальних витрат у вартості виробленої продукції
Інвестиційно-інноваційний напрямок	<ul style="list-style-type: none"> – Відношення інвестицій в основний капітал до загального капіталу; – відношення інвестицій на інновації до загального обсягу інвестицій у основний капітал; – відношення інвестицій на інформатизацію до загального обсягу інвестицій; – питома вага інвестицій із власних коштів у загальному обсязі інвестицій у основний капітал; – питома вага працівників, які виконують науково-технічну роботу; – питома вага витрат на дослідження та розробки (без амортизації) в загальному обсязі витрат на інновації; – питома вага витрат на машини, обладнання, інструменти, інші основні фонди та капітальні витрати, пов'язані із запровадженням інновацій, у загальному обсязі витрат на інновації; – питома вага власних інвестицій на технологічні інновації в загальному обсязі витрат на інновації; – питома вага інноваційної продукції в загальному обсязі відвантаженої продукції

Для підприємств *легкої промисловості* найбільше значення має перший фактор, який пояснює 27,42% загальної дисперсії. У його складі виділяються факторні навантаження показників: X_{10} (коефіцієнт оборотності капіталу); X_{27} (фондовіддача). У зв'язку з цим перший чинник можна інтерпретувати як *економічний напрямок використання капіталу*. Другий за значущістю фактор пояснює 19,43% 0,01–0,46 загальної дисперсії. Його склад визначають такі найбільш значущі показники: X_{37} (питома вага витрат на оплату праці в загальних витратах на виробництво); X_{47} (питома вага матеріальних витрат у вартості виробленої продукції). Тому другий чинник можна інтерпретувати як *ефективність використання трудових і матеріальних ресурсів*. У третьому факторі, який описує 17,33% загальної дисперсії, найбільшу вагу отримали показники: X_4 (рентабельність сукупного капіталу); X_{20} (коефіцієнт автономії), що дозволяє розглядати його як *ефективність використання власного та позикового капіталу*. Четвертий чинник, на який припадає 13,21%, судячи зі складу показників (X_3 (коефіцієнт загальної (поточної) ліквідності); X_{18} (коефіцієнт оборотності кредиторську заборгова-

ність)), можна інтерпретувати як *ефективність використання позикових коштів*.

Для підприємств *харчової промисловості* найбільшу значущість має перший фактор, який пояснює 32,57% загальної дисперсії. У самому факторі найбільшу вагу мають показники: X_{10} (коефіцієнт оборотності капіталу); X_{15} (коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості); X_{18} (коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості); X_{27} (фондовіддача). Тому перший чинник можна інтерпретувати як *економічний напрямок використання капіталу*. Другий фактор, що описує 18,52% загальної дисперсії, включає показники: X_{20} (коефіцієнт автономії); X_{37} (питома вага витрат на оплату праці в загальних витратах на виробництво). Виходячи з цього другий фактор можна інтерпретувати як *ефективність фінансової та виробничої діяльності*. У третьому факторі, що пояснює 15,63% загальної дисперсії, найбільшу вагу отримали показники: X_4 (рентабельність сукупного капіталу); X_8 (чиста рентабельність продажів), що дозволяє розглядати його як *здатність механізму управління забезпечувати стабільний обсяг прибутку*. Четвертий чинник, на який припадає 9,56%,

Таблиця 2

Результати факторного аналізу підприємств машинобудування

Номер фактора	Власне значення фактора	Відсоток загальної дисперсії фактора, %	Накопичена дисперсія факторів, %
Ресурсний напрямок			
1	3,55	41,62	41,62
2	1,60	18,83	60,45
3	1,32	15,55	76,00
Інвестиційно-інноваційний напрямок			
1	1,69	59,32	59,32
2	0,54	18,67	78,29

Таблиця 3

Результати факторного аналізу підприємств легкої промисловості

Номер фактора	Власне значення фактора	Відсоток загальної дисперсії фактора, %	Накопичена дисперсія факторів, %
Ресурсний напрямок			
1	2,35	27,42	27,42
2	1,67	19,43	46,85
3	1,49	17,33	64,18
4	1,13	13,21	77,39
Інвестиційно-інноваційний напрямок			
1	1,37	48,44	48,44
2	0,64	22,56	71,00
3	0,52	18,47	89,47

Таблиця 4

Результати факторного аналізу підприємств харчової промисловості

Номер фактора	Власне значення фактора	Відсоток загальної дисперсії фактора, %	Накопичена дисперсія факторів, %
Ресурсний напрямок			
1	2,78	32,57	32,57
2	1,58	18,52	51,09
3	1,33	15,63	66,72
4	0,82	9,56	76,28
Інвестиційно-інноваційний напрямок			
1	2,34	62,61	62,61
2	0,81	21,59	84,20

Таблиця 5

Інтенсивність факторних навантажень для підприємств машинобудування в межах ресурсного спрямування

Код показника	Значення факторних навантажень		
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
X ₃	0,70	0,30	-0,29
X ₄	0,68	0,17	-0,07
X ₈	0,41	0,05	0,05
X ₁₀	0,34	0,81	-0,20
X ₁₃	-0,01	0,30	0,25
X ₁₄	-0,05	0,24	-0,15
X ₁₅	0,01	0,51	-0,02
X ₁₈	0,28	0,68	-0,05
X ₂₀	0,75	-0,02	0,19
X ₂₃	-0,44	0,18	-0,13
X ₂₅	0,15	-0,07	0,56
X ₂₇	0,39	0,18	-0,34
X ₂₈	-0,10	-0,11	0,73
X ₃₂	0,03	0,36	0,06
X ₃₇	0,17	-0,33	-0,42
X ₄₇	-0,51	0,24	0,45

Таблиця 6

Інтенсивність факторних навантажень для підприємств легкої промисловості в межах інвестиційно-інноваційного спрямування

Код показника	Значення факторних навантажень		
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
X ₄₈	-0,02	-0,02	0,54
X ₅₃	0,03	0,13	-0,05
X ₅₄	-0,12	-0,06	0,20
X ₅₉	0,07	-0,12	0,30
X ₆₃	0,51	0,02	-0,03
X ₆₈	0,66	0,06	0,04
X ₇₀	-0,03	0,67	0,003
X ₇₃	0,48	0,63	-0,06
X ₇₆	0,004	0,01	0,51

Таблиця 7

Інтенсивність факторних навантажень для підприємств харчової промисловості в межах ресурсного спрямування

Код показника	Значення факторних навантажень			
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
1	2	3	4	5
X ₃	0,14	0,37	-0,25	0,02
X ₄	0,15	-0,29	0,67	0,30

Закінчення табл. 7

1	2	3	4	5
X_8	0,12	-0,14	0,73	0,19
X_{10}	0,84	-0,43	0,07	0,08
X_{13}	0,39	0,04	0,13	0,15
X_{14}	0,08	0,02	0,0002	0,002
X_{15}	0,65	0,04	0,18	-0,16
X_{18}	0,63	0,34	-0,06	0,25
X_{20}	0,15	0,64	-0,06	0,29
X_{23}	0,05	-0,30	0,01	-0,003
X_{25}	0,09	0,09	0,009	0,58
X_{27}	0,78	-0,38	-0,11	-0,11
X_{28}	-0,18	-0,06	-0,03	0,51
X_{32}	0,20	0,01	0,21	0,43
X_{37}	-0,05	0,51	-0,01	-0,27
X_{47}	-0,002	-0,07	-0,46	0,19

містить такі значущі показники: X_{25} (коефіцієнт придатності основних фондів); X_{28} (фондоозброєність). Тому його можна інтерпретувати як *ефективність використання основних фондів*.

У межах інвестиційно-інноваційного спрямування мають місце такі результати. Для підприємств машинобудування найбільшу значущість має перший фактор, який пояснює 59,32% загальної дисперсії. У самому факторі найбільшу вагу мають показники: X_{63} (питома вага працівників, які виконують науково-технічну роботу); X_{68} (питома вага витрат на дослідження та розробки (без амортизації) у загальному обсязі витрат на інновації). У зв'язку з цим перший фактор можна інтерпретувати як *ефективність науково-дослідної діяльності*. Другий за значущістю фактор пояснює 18,97% загальної дисперсії. Виходячи зі складу показників (X_{70} (питома вага витрат на машини, обладнання, інструменти, інші основні фонди та капітальні витрати, пов'язані з впровадженням інновацій, у загальному обсязі витрат на інновації); X_{73} (питома вага власних інвестицій на технологічні інновації в загальному обсязі інвестицій) на інновації), цей чинник можна інтерпретувати як *напрямок використання власних інвестицій на впровадження інновацій*.

Для підприємств легкої промисловості найбільшу значущість має перший фактор, що описує 48,44% загальної дисперсії. У самому факторі найбільше значення мають показники: X_{63} (питома вага працівників, які виконують науково-технічну роботу); X_{68} (питома вага витрат на дослідження та розробки (без амортизації) в загальному обсязі витрат на інновації). Тому перший чинник можна інтерпретувати як *ефективність науково-дослідницької діяльності*. У складі другого фактора, що пояснює 22,56% загальної дисперсії,

виділяються факторні навантаження показників: X_{70} (питома вага витрат на машини, обладнання, інструменти, інші основні фонди та капітальні витрати, пов'язані з впровадженням інновацій, у загальному обсязі витрат на інновації); X_{73} (питома вага власних інвестицій на технологічні інновації в загальному обсязі інвестицій на інновації). Дані показники дозволяють інтерпретувати другий чинник як *напрямок використання власних інвестицій на впровадження інновацій*. У третьому факторі, що пояснює 18,47% загальної дисперсії, найбільшу вагу отримали показники: X_{48} (відношення інвестицій в основний капітал до загального капіталу); X_{76} (питома вага інноваційної продукції в загальному обсязі відвантаженої продукції), що дозволяє розглядати його як *напрямок використання інвестиційних ресурсів виробництва інноваційної продукції*.

Для підприємств харчової промисловості найбільшу значущість має перший фактор, який пояснює 62,61% загальної дисперсії.

ВИСНОВКИ

Факторний аналіз є потужним інструментом для дослідження потенціалу підприємств. Він дозволяє ідентифікувати й аналізувати ключові фактори, які впливають на розвиток підприємства, його продуктивність і конкурентоспроможність. Основна ідея факторного аналізу полягає в знаходженні взаємозв'язків між змінними, що впливають на успішність підприємства. Перспективами застосування факторного аналізу для дослідження потенціалу галузевих структур є:

- 1. Визначення критичних факторів успіху.** Факторний аналіз дозволяє ідентифікувати основні фактори, які впливають на успішність підприємства. Це можуть бути фінансові показники, ринкові умови, технологічні фактори, якісні характеристики тощо. Дослідження цих факторів допомагає підприємству зосередитися на ключових аспектах своєї діяльності і вдосконалити їх.
- 2. Виявлення потенційних можливостей.** Факторний аналіз допомагає виявити потенційні можливості для розвитку підприємства. Це можуть бути нові ринки, технологічні інновації, зміни в споживачьких звичках тощо. Шляхом аналізу різних факторів підприємство може виявити нові напрями розвитку та зайняти конкурентну позицію.
- 3. Оцінка впливу факторів.** Факторний аналіз дозволяє встановити ступінь впливу різних факторів на результативність підприємства. Це дає можливість керівникам підприємства зосередити свої зусилля на найбільш значущих аспектах і вдосконалити їх. Наприклад, вони можуть вирішити, що інвестиції в дослідження та розвиток мають найбільший вплив на зростання прибутковості підприємства.

4. **Прогнозування майбутнього розвитку.** Факторний аналіз може бути використаний для прогнозування майбутнього розвитку підприємства на основі існуючих факторів. Це допомагає управлінцям підприємства зрозуміти можливі наслідки та ризики, пов'язані з різними стратегічними рішеннями.

Це не повний перелік можливостей застосування факторного аналізу для дослідження потенціалу підприємств. Використання даного аналітичного інструменту дозволяє отримати більш глибоке розуміння факторів, що впливають на успішність і розвиток підприємства. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Ажаман І. А., Жидков О. І. Сутність та структура економічного потенціалу підприємства. *Економіка та держава*. 2018. № 4. С. 22–25. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/4_2018/7.pdf
2. Ареф'єва О. В., Вовк О. М., Посипайко Є. А., Інтенсифікація формування матеріально-технічного забезпечення підприємства в умовах неоіндустріальної модернізації. *Економічний вісник [Дніпровської політехніки]*. 2020. № 2. С. 123–131. DOI: <https://doi.org/10.33271/ev/70.123>
3. Ареф'єва О. В., Побережна З. М. Стратегічне управління інноваційністю бізнес-процесів підприємства на конкурентних ринках. *Бізнес Інформ*. 2019. № 11. С. 108–116. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-11-108-116>
4. Занора В. О., Зачосова Н. В. Формування кадрового потенціалу інноваційного розвитку України в умовах Індустрії 4.0: ретроспектива, сьогодення. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. Вип. 1. С. 86–93. DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2019-1-13>
5. Кваско А. В., Передерієнко Н. І. Аналіз фінансово-економічної діяльності поліграфічних підприємств: підручник. Київ: КПІ ім. І. Сікорського, 2017. 381 с.
6. Kobyzskyi D. Organizational and Economic Potential of Re-engineering Business Processes in the Context of Marketing Activity of an Industrial Enterprise to Ensure its Efficient Innovative Activity. *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*. 2018. № 3. С. 95–105. DOI: <https://doi.org/10.30837/2522-9818.2018.5.95>
7. Кудря Я. В. Економічні резерви управління ефективністю розвитку промислових корпорацій регіону. *Регіональна економіка*. 2016. № 2. С. 206–217.
8. Терлецька Ю. О., Каравчук К. В., Миколишин Ю. О. Чинники забезпечення ефективності механізму управління сучасним підприємством. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 27. С. 228–232. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1790/Терлецька%20Ю.О.%2c%20Каравчук%20К.В.%2c%20Миколишин%20К.С..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Тесленок І. М., Коротунова О. В., Косенко Ю. В. Аналіз впливу факторів зовнішнього середовища на функціонування машинобудівного підприємства. *Економіка та держава*. 2019. № 1. С. 78–82. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2019.1.78>
10. Уманець Т. В., Дарієнко О. В. Галузева структура промисловості України з урахуванням векторів розвитку глобальної економіки. *Development strategy of science and education: collection of scientific articles*. Fidelity editions, Namur, Belgique, 2017. P. 58–63.
11. Amit R., Schoemaker P. J. H. Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*. 1993. Vol. 14. Iss. 1. P. 33–46. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250140105>
12. Barney J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*. 1991. Vol. 17. No. 1. P. 99–120. DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206391017001>
13. Brown T. A. Confirmatory factor analysis for applied research. New York: Guilford Press, 2006. 462 p.
14. Collis D. J., Montgomery C. A. Competing on resources: Strategy in the 1990s. *Harvard Business Review*. 1995. Vol. 73. No. 4. P. 118–128. URL: <https://hbr.org/1995/07/competing-on-resources-strategy-in-the-1990s>
15. Grant R. M. The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*. 1991. Vol. 33. Iss. 3. P. 114–135. DOI: <https://doi.org/10.2307/4116666>
16. Makadok R. Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. *Strategic Management Journal*. 2001. Vol. 22. Iss. 5. P. 387–401. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.158>
17. Peteraf M. A. The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal*. 1993. Vol. 14. Iss. 3. P. 179–191. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250140303>
18. Priem R. L., Butler J. E. Is the Resource-Based "View" a Useful Perspective for Strategic Management Research? *The Academy of Management Review*. 2001. Vol. 26. No. 1. P. 22–40. DOI: <https://doi.org/10.2307/259392>
19. Priem R. L., Butler J. E. Tautology in the Resource-Based View and the Implications of Externally Determined Resource Value: Further Comments. *The Academy of Management Review*. 2001. Vol. 26. No. 1. P. 57–66. DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4011946>
20. Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*. 1997. Vol. 18. Iss. 7. P. 509–533. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
21. Wernerfelt B. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*. 1984. Vol. 5. Iss. 2. P. 171–180. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>

REFERENCES

- Amit, R., and Schoemaker, P. J. H. "Strategic assets and organizational rent". *Strategic Management Journal*, vol. 14, no. 1 (1993): 33–46. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250140105>
- Arefieva, O. V., and Poberezhna, Z. M. "Stratēhichne upravlinnia innovatsiinstiu biznes-protsesiv pidpriemstva na konkurentnykh rynkakh" [Strategic Management

- of Innovativeness of Business Processes of an Enterprise in Competitive Markets]. *Biznes Inform*, no. 11 (2019): 108-116.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-11-108-116>
- Arefieva, O. V., Vovk, O. M., and Posypaiko, Ye. A. "Intensyfikatsiia formuvannia materialno-tekhnichnoho zabezpechennia pidpriemstva v umovakh neoindustrialnoi modernizatsii" [Intensification of Material and Technical Support Formation of an Enterprise in the Conditions of Neoindustrial Modernization]. *Ekonomichnyi visnyk [Dniprovskoi politekhniki]*, no. 2 (2020): 123-131.
DOI: <https://doi.org/10.33271/ev/70.123>
- Azhaman, I. A., and Zhydkov, O. I. "Sutnist ta struktura ekonomichnoho potentsialu pidpriemstva" [The Nature and Structure of the Economic Potential of the Enterprise]. *Ekonomika ta derzhava*, no. 4 (2018): 22-25.
http://www.economy.in.ua/pdf/4_2018/7.pdf
- Barney, J. B. "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of Management*, vol. 17, no. 1 (1991): 99-120.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206391017001>
- Brown, T. A. *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Press, 2006.
- Collis, D. J., and Montgomery, C. A. "Competing on resources: Strategy in the 1990s". *Harvard Business Review*, vol. 73, no. 4 (1995): 118-128. <https://hbr.org/1995/07/competing-on-resources-strategy-in-the-1990s>
- Grant, R. M. "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation". *California Management Review*, vol. 33, no. 3 (1991): 114-135.
DOI: <https://doi.org/10.2307/4116666>
- Kobyzskiy, D. "Organizational and Economic Potential of Re-engineering Business Processes in the Context of Marketing Activity of an Industrial Enterprise to Ensure its Efficient Innovative Activity". *Suchasnyi stan naukovykh doslidzhen ta tekhnologii v promyslovosti*, no. 3 (2018): 95-105.
DOI: <https://doi.org/10.30837/2522-9818.2018.5.95>
- Kudria, Ya. V. "Ekonomichni rezervy upravlinnia efektyvnosti rozvytku promyslovykh korporatsii rehionu" [Economic Reserves of Managing the Efficiency of Development of Industrial Corporations of the Region]. *Rehionalna ekonomika*, no. 2 (2016): 206-217.
- Kvasko, A. V., and Perederiienko, N. I. *Analiz finansovo-ekonomichnoi diialnosti polihrafichnykh pidpriemstv* [Analysis of Financial and Economic Activity of Printing Enterprises]. Kyiv: KPI im. I. Sikorskoho, 2017.
- Makadok, R. "Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation". *Strategic Management Journal*, vol. 22, no. 5 (2001): 387-401.
DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.158>
- Peteraf, M. A. "The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view". *Strategic Management Journal*, vol. 14, no. 3 (1993): 179-191.
DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250140303>
- Priem, R. L., and Butler, J. E. "Is the Resource-Based "View" a Useful Perspective for Strategic Management Research?" *The Academy of Management Review*, vol. 26, no. 1 (2001): 22-40.
DOI: <https://doi.org/10.2307/259392>
- Priem, R. L., and Butler, J. E. "Tautology in the Resource-Based View and the Implications of Externally Determined Resource Value: Further Comments". *The Academy of Management Review*, vol. 26, no. 1 (2001): 57-66.
DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4011946>
- Teece, D. J., Pisano, G., and Shuen, A. "Dynamic capabilities and strategic management". *Strategic Management Journal*, vol. 18, no. 7 (1997): 509-533.
DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Terletska, Yu. O., Karavchuk, K. V., and Mykoloshyn, Yu. O. "Chynnyky zabezpechennia efektyvnosti mekhanizmu upravlinnia suchasnym pidpriemstv" [Factors of Ensuring Efficiency of the Mechanism of Management of the Modern Enterprise]. *Infrastruktura rynku*, iss. 27 (2019): 228-232. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1790/Терлецька%20Ю.О.%20с%20Каравачук%20К.В.%20с%20Миколишин%20К.С..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Teslenok, I. M., Korotunova, O. V., and Kosenko, Yu. V. "Analiz vplyvu faktoriv zovnishnyoho seredovyshcha na funktsionuvannia mashynobudivnoho pidpriemstva" [Analysis of the Influence of Environmental Factors on the Functioning of the Machine-Building Enterprise]. *Ekonomika ta derzhava*, no. 1 (2019): 78-82.
DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2019.1.78>
- Umanets, T. V., and Dariienko, O. V. "Haluzeva struktura promyslovosti Ukrainy z urakhuvanniam vektoriv rozvytku hlobalnoi ekonomiky" [Sectoral Structure of Industry of Ukraine Taking into Account Development of the Global Economy]. In *Development strategy of science and education: collection of scientific articles*, 58-63. Namur, Belgique: Fidelite editions, 2017.
- Wernerfelt, B. "A resource-based view of the firm". *Strategic Management Journal*, vol. 5, no. 2 (1984): 171-180.
DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- Zanora, V. O., and Zachosova, N. V. "Formuvannia kadrovoho potentsialu innovatsiinoho rozvytku Ukrainy v umovakh Industrii 4.0: retrospektyva, syohodennia" [The Formation of Staff Potential of Innovative Development in Ukraine in the Conditions of Industry 4.0: Retrospectives, Today]. *Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi*, no. 1 (2019): 86-93.
DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2019-1-13>